



①9 **BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES  
PATENTAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 196 39 546 A 1**

⑤1 Int. Cl.<sup>6</sup>:  
**G 09 G 3/00**  
G 09 F 21/04  
G 09 B 29/10  
B 60 R 16/02  
H 04 B 1/20  
H 04 B 1/26  
G 08 G 1/123

②1 Aktenzeichen: 196 39 546.1  
②2 Anmeldetag: 26. 9. 96  
④3 Offenlegungstag: 9. 4. 98

**DE 196 39 546 A 1**

⑦1 Anmelder:  
Weiss Electronic Elektronische Regel- und  
Steuergeräte GmbH, 54292 Trier, DE  
  
⑦4 Vertreter:  
Grommes, K., Dr.-Ing., Pat.-Anw., 56068 Koblenz

⑦2 Erfinder:  
Immes, Stefan, 56075 Koblenz, DE; Thiel, Heinz,  
54293 Trier, DE; Beck, Hans-Peter, 54298  
Welschbillig, DE

⑤6 Entgegenhaltungen:  
DE 43 26 237 C1  
DE 40 33 829 C2  
DE 44 37 360 A1  
DE 42 37 794 A1  
DE 30 05 602 A1

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤4 Verfahren und Vorrichtung zur fahrzeuggebundenen Informationsübermittlung

⑤7 Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur fahrzeuggebundenen Informationsübermittlung, das dazu ausgelegt ist, auf der Fahrtstrecke eines Fahrzeugs, wie beispielsweise eines öffentlichen Verkehrsmittels, ortsspezifische visuelle und/oder akustische Werbung für Ereignisse/Veranstaltungen bzw. Waren/Dienstleistungen bereitzustellen, die am aktuellen Standort des Fahrzeugs stattfinden bzw. angeboten werden. Erreicht wird dies durch eine Verknüpfung abgespeicherter Werbeinformation, die geographischen Daten zugeordnet ist, mit aktuellen Fahrzeug-Standortdaten, die beispielsweise über das GPS-System gewonnen werden.

**DE 196 39 546 A 1**

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur fahrzeuggebundenen Informationsübermittlung der im Oberbegriff des Anspruchs 1 genannten Art. Außerdem betrifft die Erfindung eine Vorrichtung zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens.

Ein Verfahren zur fahrzeuggebundenen Informationsübermittlung der eingangs genannten Art ist aus der DE 40 33 829 C2 bekannt. Dieses bekannte Verfahren macht sich eine Landkartendaten-Speichereinrichtung, in der Landkartendaten gespeichert sind, und eine Dienstleistungsdaten-Speichereinrichtung zu Nutzen, in welcher verschiedenartige Dienstleistungsdaten gespeichert sind. Eine Steuereinrichtung dient dazu, die Landkartendaten eines bestimmten geographischen Bereichs und Dienstleistungsdaten aus den jeweiligen Speichern auszulesen und eine überlagerte visuelle Anzeige auf einer optischen Anzeigeeinrichtung auf der Grundlage dieser Daten bereitzustellen, um für einen Nutzer in Frage kommende Dienstleistungsbetriebe auf einer Landkartendarstellung zu bezeichnen. Mit anderen Worten erlaubt dieses bekannte Verfahren zusätzlich zu einer Betriebsart, bei welcher lediglich eine geographische Landkarte angezeigt wird, in einer weiteren Betriebsart zugehörige Dienstleistungsdaten gewissermaßen als Überblendung vor dem Hintergrund der Landkarte zu präsentieren. Für Werbemaßnahmen ist dies bekannte Verfahren jedoch aufgrund geringer werbespezifischer Aussagekraft und der mehr oder weniger großen Entfernung der Dienstleistungsbetriebe vom Nutzer-Standort weniger geeignet.

Bekannt sind ferner Verfahren und Vorrichtungen zur Standortbestimmung von bewegten Objekten, wie beispielsweise Kraftfahrzeugen. Dabei ist es u. a. bekannt, die Standortbestimmung mittels Satellitenunterstützung durchzuführen. Entsprechende Fahrzeuge, wie beispielsweise Lastkraftwagen, sind bereits heute mit einer Empfangseinheit und einer sogenannten GPS-Auswerte-Box ausgestattet (GPS: Global positioning System). Dieses Satelliten-gestützte positionsbestimmungssystem arbeitet rund um die Uhr und erlaubt mittels einer fahrzeugseitigen Satellitenempfangsanlage mit der genannten GPS-Auswerte-Box eine bordfeste Standortbestimmung. In diesem Zusammenhang ist es bekannt, daß im entsprechenden Fahrzeug, beispielsweise in einem Lastkraftwagen, ein Computer mit entsprechender optischer Anzeigeeinrichtung mitgeführt wird, wobei der Fahrer letztlich seinen eigenen Standort auf einer Anzeigevorrichtung in Form eines Monitors ablesen kann. Diese technischen Möglichkeiten sind beispielsweise in der DE 42 37 794 A1 erläutert, die vorschlägt, Landkartendaten nicht in Form digitaler Daten, sondern in analoger Form abzuspeichern, wodurch es möglich sein soll, die Standortbestimmung flexibler zu gestalten.

Zum Stand der Technik gehören ferner Hilfssensoren zur Standortermittlung von Fahrzeugen auf einer gefahrenen Wegstrecke.

Bekannt ist ferner, in Fahrzeugen, insbesondere in solchen Fahrzeugen, die feste Strecken abfahren, wie beispielsweise Fahrzeuge im öffentlichen Nahverkehr, Werbemaßnahmen vorzusehen, die sich auf visuelle Anzeigen in Form austauschbar angebrachter Werbeplakate und dergleichen beziehen, die im oder außerhalb des Fahrzeugs an diesem angebracht sind. Diese Art der Werbung ist relativ wenig spezifisch, wenn man den Werbefluß zwischen Anbietern und Käufer auf der von

dem Fahrzeug abgefahrenen Strecke in Betracht zieht. Vielmehr zeichnet sich diese Art von Werbemaßnahmen durch einen großen Streuverlust auf, weil häufig Unternehmen bzw. Dienstleistungen oder Waren beworben werden, die weit außerhalb des Fahrtbereichs des Fahrzeugs liegen.

Keines der auf dem einschlägigen Gebiet der fahrzeuggebundenen Informationsübermittlung bekannten Verfahren und Vorrichtungen erlaubt jedoch eine flexible und ortsspezifische Bewerbung von Waren/Dienstleistungen oder Ereignissen/Veranstaltungen mit der Option einer problemlosen Aktualisierung eines optimalen Werbeflusses von den werbenden Unternehmen zu den potentiellen Kunden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zur fahrzeuggebundenen Informationsübermittlung der im Oberbegriff des Anspruchs 1 genannten Art so weiterzubilden, daß ein optimaler Fluß von Werbemaßnahmen vom Auftraggeber zum potentiellen Kunden in Fahrzeugen bzw. im Bereich von Fahrzeugen gewährleistet ist, insbesondere in Fahrzeugen, die feste Strecken abfahren, wie beispielsweise öffentliche Verkehrsmittel.

Gelöst wird diese Aufgabe durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

Mit anderen Worten gewährleistet das erfindungsgemäße Verfahren in völlig neuartiger Weise eine spezifisch ortsbundene Werbemaßnahme auf der Fahrtstrecke eines Fahrzeugs in äußerst flexibler Weise, weil durch das erfindungsgemäße Verfahren genau diejenigen Unternehmen beworben werden können, die am aktuellen Standort des Fahrzeugs auf dessen Fahrtstrecke liegen bzw. problemlos, insbesondere zu Fuß von dort aus erreichbar sind. Das erfindungsgemäße Verfahren macht sich, wenn es zur Informationsübermittlung in Form von Werbung verwendet wird, die bekannte Theorie des Kaufverhaltens zu eigen, demnach der Spontan-Kauf von großer Bedeutung ist, der heutzutage besonders durch Maßnahmen des sogenannten "Point of Sale" herbeigeführt wird. Die vorliegende Erfindung erweitert dieses Prinzip auf einen geringfügig weiter ausgedehnten Bereich außerhalb des "Point of Sale" bzw. dem Verkaufsort, aber noch in einem so naheliegenden Bereich, daß die Kaufentscheidung unter diesem Prinzip stark beeinflußt wird.

Die Erfindung verknüpft ferner die an sich bekannte Standortermittlung für bewegte Fahrzeuge mit der bislang bekannten Informationsübermittlung auf der Grundlage elektronisch abgespeicherter geographischer Daten sowie elektronisch abgespeicherter Informationsdaten, die einander zugeordnet sind, wodurch es erfindungsgemäß in überraschend einfacher Weise möglich ist, Informationen auf einer Fahrtstrecke eines Fahrzeugs von Standort zu Standort des Fahrzeugs dem dort ansässigen Unternehmen zugeordnet aktuell zu liefern.

Während das erfindungsgemäße Verfahren vorstehend insbesondere für eine Bewerbung im Zusammenhang mit Ereignissen/Veranstaltungen bzw. Waren/Dienstleistungen erläutert ist, eignet es sich selbstverständlich auch zu einer Informationsübermittlung außerhalb der Bewerbung von Waren/Dienstleistungen und dergleichen, nämlich beispielsweise zur Information über aktuelle Situationen oder Zustände an der Fahrtstrecke.

Vorteilhafterweise werden die Informationsdaten

und die geographischen Daten bei dem erfindungsgemäßen Verfahren über leicht austauschbare Datenspeicher bereitgestellt, wie beispielsweise CD-ROM, Bandkassette, Chip-Card. Der Vorteil derartig austauschbarer Datenspeicher besteht in einer problemlosen Aktualisierbarkeit der Informationsdaten, also beispielsweise der Werbemaßnahmen. Zugunsten einer Aktualisierung der abgespeicherten Daten kann alternativ eine Daten-Funkfernübertragung vorgesehen sein, wobei fahrzeugseitig eine entsprechende Empfangsanlage vorhanden sein muß.

Zur Fahrzeug-Standortermittlung wird vorteilhafterweise vom GPS-System Gebrauch gemacht, das einen fahrzeuggebundenen Empfänger und eine entsprechende Auswerteeinrichtung in an sich bekannter Weise ergänzend vorsieht.

Ferner können vorteilhafterweise zur Standortermittlung Datensignale aus Fahrzeug-Radsensoren, Fahrzeug-Türkontakten oder einem fahrzeuggebundenen Kompaß ausgewertet werden.

Während die Übermittlung der Information in erster Linie visuell, beispielsweise über Displays erfolgt, die vor allem im Fahrzeug angebracht sind, kommt grundsätzlich auch eine akustische Wiedergabe von Informationsdaten in Betracht, wobei in diesem Fall eine entsprechende Verstärker-Lautsprecher-Kette vorgesehen ist, oder eine kombinierte audiovisuelle Wiedergabe.

Im Anspruch 10 ist eine vorteilhafte Vorrichtung zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens genannt.

Schließlich kann zur Standortermittlung des Fahrzeugs auch ein vorzugsweise digital in einem Speicher abgespeicherter Streckenfahrplan herangezogen werden.

Kernstück der erfindungsgemäßen Vorrichtung bildet eine Steuereinheit zum Abgleichen der den geographischen Daten zugeordneten Informationsdaten mit den Standortdaten, wobei diese Daten jeweils aus Speichern bzw. einem gemeinsamen Speicher bezogen werden, und wobei die Aktualisierung dieser Daten wie vorstehend erläutert erfolgt.

Nachfolgend wird die Erfindung anhand der Zeichnung beispielhaft erläutert; die einzige Figur der Zeichnung zeigt ein Blockschaltbild einer Vorrichtung zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens zur fahrzeuggebundenen Informationsübermittlung. Insbesondere ist diese Vorrichtung zur Wiedergabe von Werbeinformation bestimmt.

Die in der Figur dargestellte Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung zur fahrzeuggebundenen Informationsübermittlung dient zur visuellen Übermittlung von Werbeinformation über ein Display 1. Die jeweilige Werbeinformation ist in einem Datenspeicher 2 abgelegt. In einem weiteren Datenspeicher 3 sind geographische Koordinaten bzw. eine Landkarte abgespeichert. Außerdem sind die geographischen Koordinaten im Speicher 3 der Werbeinformation im Speicher 2 in einer an sich beliebigen Weise zugeordnet, beispielsweise über eine vorgegebene Durchnummerierung von Blöcken der Werbeinformation. Mit anderen Worten ist den Speichern 2 und 3 die Information zu entnehmen, an welchem geographischen Ort ein bestimmtes Unternehmen ansässig ist, und welche Werbeinformation dieses Unternehmen in einem Fahrzeug bereitstellen will, das auf einer vorgegebenen Strecke fährt, wenn es an dem Bereich von diesem vorbei fährt.

Um eine derartige lokal spezifizierte Werbeinforma-

tion in einem Fahrzeug wiedergeben zu können, ist es darüber hinaus erforderlich, die aktuelle Position bzw. den Standort des Fahrzeugs zu ermitteln, um infolge davon die geographisch zugehörige Werbeinformation auszulösen. Zu diesem Zweck ist in der erfindungsgemäßen Vorrichtung eine Einrichtung 4 zum Bestimmen des aktuellen Fahrzeugstandorts vorgesehen. Bevorzugt ist die Nutzung des GPS-Systems (Global positioning System) zur Ermittlung des Fahrzeugstandorts, wozu in diesem ein entsprechender Empfänger und eine Auswerteeinrichtung vorgesehen sind, die zur Einrichtung 4 gehören. Die Positionierung kann auch oder begleitend durch einen Streckenfahrplan erfolgen, der in der dargestellten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung in einem noch weiteren Speicher 5 abgelegt ist. Die Verknüpfung der Speicher 2, 3, 5 mit der Standort-Bestimmungseinrichtung 4 und dem Bildschirmdisplay 1 erfolgt, wie in der Zeichnung schematisch durch Pfeile bzw. Doppelpfeile gezeigt, über eine zentrale Steuereinheit 6, die einen Abgleich der geographischen Daten vom Speicher 3 mit den zugeordneten Informationsdaten vom Speicher 2 mit den Standortdaten aus der Einrichtung 4 vorsieht, wobei das Abgleichergebnis, nämlich die darzustellende Werbeinformation am Standort des Fahrzeugs über das Display 1 wiedergegeben wird. Alternativ und ergänzend dazu kann Werbeinformation auch akustisch wiedergegeben werden.

Vorgesehen ist in der erfindungsgemäßen Vorrichtung ferner eine Dateneingabeeinheit 7, die beispielsweise an der Steuereinheit 6 oder unmittelbar an einen der bzw. an die Speicher 2, 3 und 5 angeschlossen ist und zur problemlosen Aktualisierung der dort abgelegten Daten verwendet wird.

#### 35 Bezugszeichenliste

- 1 Wiedergabeeinrichtung (Bildschirm-) Display
- 2 Datenspeicher, (Speicher für Informationsdaten)
- 3 Datenspeicher, (Speicher für geographische Daten)
- 4 Standort-Bestimmungseinrichtung
- 5 Speicher für Streckenfahrplan
- 6 Steuereinheit
- 7 Dateneingabeeinheit

#### Patentansprüche

1. Verfahren zur fahrzeuggebundenen Informationsübermittlung, mit den Schritten: Bereitstellen und elektronisches Speichern von Informationsdaten und fahrzeuggebundenes Bereitstellen der Informationsdaten, Bereitstellen und elektronisches Speichern von geographischen Daten, Zuordnen der Informationsdaten zu den geographischen Daten, und Wiedergeben der den geographischen Daten zugeordneten Informationsdaten im bzw. am Fahrzeug, **dadurch gekennzeichnet**, daß der aktuelle Standort des bewegten Fahrzeugs ermittelt wird, daß die Informationsdaten Ereignisse/Veranstaltungen bzw. Waren/Dienstleistungen betreffen, die an der Fahrtstrecke des Fahrzeugs stattfinden bzw. angeboten werden, und daß die den geographischen Daten zugeordneten Informationsdaten mit den Standortdaten so abgeglichen werden, daß diejenigen Ereignisse/Veranstaltungen bzw. Waren/Dienstleistungen angezeigt werden, die im Bereich des aktuellen Fahrzeug-Standortes stattfinden bzw. angeboten werden.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekenn-

zeichnet, daß die Informationsdaten und die geographischen Daten auf einem austauschbaren Datenspeicher bereitgestellt werden.

3. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Informationsdaten und/oder die geographischen Daten drahtlos bereitgestellt werden.

4. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als Standortdaten Daten vom GPS-System (Global Positioning im System) empfangen und ausgewertet werden.

5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß als Standortdaten Daten von einem fahrzeuggebunden elektronisch gespeicherten Streckenfahrplan verwendet werden.

6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß als Standortdaten Datensignale von Radsensoren des Fahrzeugs ausgewertet werden.

7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß als Standortdaten Datensignale von Türkontakten des Fahrzeugs ausgewertet werden.

8. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß als Standortdaten Datensignale von einem fahrzeuggebundenen Kompaß ausgewertet werden.

9. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Wiedergabe der Informationsdaten visuell und/oder akustisch erfolgt.

10. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 9, gekennzeichnet durch einen Speicher (2) für die Informationsdaten, einen Speicher (3) für die Zuordnung (Verknüpfung) der Informationsdaten zu den geographischen Daten (Lage der Ereignisse/Veranstaltungen bzw. der Anbieter für die Waren/Dienstleistungen), eine Einrichtung (4) zur Bestimmung des aktuellen Fahrzeug-Standorts, eine Steuereinheit (6) zum Abgleichen der den geographischen Daten zugeordneten Informationsdaten mit den Standortdaten, und eine Wiedergabeeinrichtung (1) zum akustischen und/oder akustischen Wiedergeben des Abgleichergebnisses (am Fahrzeugstandort gebotene Ereignisse/Veranstaltungen bzw. Waren/Dienstleistungen).

11. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Informationsdaten- und Zuordnungsspeicher (2, 3) jeweils von austauschbaren Speichermedien, z. B. CD-ROM, Chip-Card und Datenkassette gebildet sind.

12. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Informationsdaten- und Zuordnungsspeicher (2, 3) auf einem gemeinsamen austauschbaren Speichermedium, z. B. CD-ROM, Chip-Card und Datenkassette untergebracht sind.

13. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Informationsdaten- und Zuordnungsspeicher (2, 3) fahrzeugfeste Speicher sind, an die ein Funkempfänger zum Empfang von externen Daten angeschlossen ist.

14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 10 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Einrichtung (4) zur Bestimmung des aktuellen Fahrzeug-Standorts einen GPS-Empfänger zum Empfang von GPS-Daten vom GPS-System (Global Positioning System)

und eine Auswerteeinheit zur Ermittlung von Standortdaten aus den empfangenen Daten aufweist.

15. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 10 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Einrichtung (4) zur Bestimmung des aktuellen Fahrzeug-Standorts einen fahrzeugfesten Speicher aufweist, in welchem ein Streckenfahrplan oder dgl. als Grundlage zur Bestimmung des aktuellen Fahrzeug-Standorts abgespeichert ist.

16. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 10 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß Fahrzeug-Radsensoren vorgesehen sind, deren Ausgangssignale der Einrichtung (4) zur Bestimmung des aktuellen Fahrzeug-Standorts als Standortdaten zugeführt werden.

17. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 10 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß Fahrzeug-Türkontakte vorgesehen sind, deren Ausgangssignale der Einrichtung (4) zur Bestimmung des aktuellen Fahrzeug-Standorts als Standortdaten zugeführt werden.

18. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 10 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß ein Kompaß vorgesehen ist, dessen Ausgangssignale der Einrichtung (4) zur Bestimmung des aktuellen Fahrzeug-Standorts als Standortdaten zugeführt werden.

19. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 10 bis 18, dadurch gekennzeichnet, daß die Wiedergabeeinrichtung (1) mindestens einen Bildschirm (Display) und/oder eine Audiowiedergabekette (Verstärker und Lautsprecher) aufweist.

20. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 10 bis 19, dadurch gekennzeichnet, daß das Fahrzeug ein Fahrzeug des öffentlichen Nahverkehrs ist.

---

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

---

